ACERVO DE RECURSOS GENÉTICOS DE *Phaseolus* SPP. CONSERVADOS A LONGO PRAZO

MARIA MAGALY VELLOSO DA SILVA WETZEL¹, DIJALMA BARBOSA
DA SILVA¹, HELOISA TORRES DA SILVA², LEONEL GONÇALVES
PEREIRA NETO¹, JAIME ROBERTO FONSECA²

INTRODUÇÃO: As atividades de manejo dos recursos genéticos do gênero *Phaseolus* spp. visam disponibilizar germoplasma para o desenvolvimento de novas cultivares através de coleções em três categorias: a) Coleção de Trabalho, com variabilidade genética restrita; b) Coleção Ativa (Colativa), com a finalidade de atender aos programas de pré-melhoramento e melhoramento genético - a Embrapa Arroz e Feijão é a instituição responsável por esta atividade; e c) Coleção de Base (Colbase), representada por um número abrangente de acessos visando assegurar e atender aos interesses futuros da sociedade, sendo a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, a instituição responsável pela conservação de germoplasma semente à longo prazo. Esta atividade é desenvolvida através do armazenamento de sementes em câmaras frias com temperaturas subzero (-20° C) de acordo com os padrões internacionais do IPGRI (IPGRI, 1994), com pequenas adaptações (Faiad et al., 1998). O gênero *Phaseolus* compreende um grande número de espécies, entre cultivadas e silvestres, principalmente, todas originárias do continente americano. Cada espécie cultivada forma um “pool gênico” primário com suas formas ancestrais silvestres. É possível identificar três centros de diversidade nas Américas: Mesoamericano, Norte e Sul dos Andes: o primeiro compreende mais de 40 espécies, das quais cinco são cultivadas; o segundo, é mais pobre em espécies, contendo somente quatro cultivadas e algumas espécies silvestres; e o terceiro, abriga somente duas espécies cultivadas, seus respectivos ancestrais silvestres e poucas espécies verdadeiramente silvestres. As diversas coleções *ex situ* hoje existentes tem a preocupação de preservar e conhecer a variabilidade encontrada nesses centros de diversidade, afim de que possa ser devidamente aproveitada e protegida. O objetivo deste trabalho é apresentar o acervo da Coleção de *Phaseolus* conservada a longo prazo na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

MATERIAL E MÉTODOS: Os acessos de germoplasma de *Phaseolus* spp., conservados à longo prazo foram provenientes da importação e das expedições de coletas realizadas no país, principalmente de pequenos agricultores que praticam a

¹Pesquisadores da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, C. Postal 02372, CEP 70.770-900, Brasília, DF.
E-mail: [magaly@cenargen.embrapa.br](mailto:magalay@cenargen.embrapa.br)

² Pesquisadores da Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, CEP 75375-000, Santo Antônio de Goiás, GO.

agricultura familiar. A introdução dos acessos no banco de germoplasma passa por um processo de quarentena e documentação, garantindo a sua identificação através dos dados de passaporte. Todos os dados e informações referentes a cada acesso são documentados pelo Sistema Brasileiro de Informação de Recursos Genéticos (Sibrargen), formando o Banco de Dados da Coleção de Germoplasma de *Phaseolus spp* (Cajueiro, 2001). Uma parte das sementes procedentes das introduções e coletas é incorporada a Colbase e outra enviada á Embrapa Arroz e Feijão para a multiplicação/regeneração, caracterização e avaliação agrônômica. Posteriormente os acessos são introduzidos nos programas de melhoramento para a obtenção de novas cultivares. As sementes são conservadas em câmaras com temperaturas de -20°C , com teores de umidade de 6%, embaladas em sacos impermeáveis, aluminizados. Testes de germinação são realizados para determinar a viabilidade inicial dos acessos e a cada 10 anos (Brasil,1992). Quando a porcentagem de germinação decresce é enviado ao Banco Ativo para regeneração. Testes de sanidade são realizados para verificar a presença de patógenos associados ás sementes e possibilitar a formulação de recomendações de seu tratamento, visando obtenção de germoplasma sadio (Faiad, et al. 1998).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: De 1979 até o presente, foram incorporados à Colbase 12.488 acessos de *Phaseolus spp.* de 20 espécies, 6 subespécies e 16 variedades (Tabela 1), sendo 67,80 % de acessos introduzidos, principalmente, do Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT e 32,19 % de coletados no país. *P. vulgaris* L. é a espécie com maior número de acessos (11.103) representando 88,90% da coleção, seguida da *P. lunatus* L. (981 acessos) correspondendo a 7,80% da coleção. As coletas de germoplasma da espécie *Phaseolus vulgaris* L. vem sendo realizadas no Brasil desde 1980 (Tabela 2.). Até 2005, foram realizadas 18 expedições que cobriram regiões de dez estados, assim distribuídas: seis em Minas Gerais, duas na Bahia, Rio Grande do Sul e Espírito Santo, e uma em Alagoas, Pernambuco, Goiás, Mato Grosso do Sul, Paraná e Santa Catarina, tendo sido coletadas mais de 4000 acessos. Atualmente, reconhece-se uma grande variabilidade genética de variedades crioulas ou landraces de feijão ocorrendo no Brasil. Devido a expansão agrícola, muitas dessas variedades encontram-se sob risco de extinção, assim, as expedições de coleta continuam sendo realizadas como estratégia de preservação. A importação de germoplasma de *Phaseolus* tem sido contínua na Embrapa, inclusive, existe um convênio para colocar no Brasil uma duplicata da Coleção Internacional de *Phaseolus* do CIAT; atualmente existem na Colbase 1.700 acessos duplicados da Coleção do CIAT. Da Coleção de Espécies Silvestres de *Phaseolus* localizada em Gembloux, Bélgica, temos recebido acessos de muitas espécies; algumas, como *P. microcarpus*, *P. filiformis*, *P. polystachyus*, *P. oligospermus* e *P. vulgaris* var. *aborigineus*, foram multiplicadas e caracterizadas botanicamente, para conhecimento da variabilidade (Silva & Costa, 2003). Os resultados da monitoração da viabilidade das sementes indicam que após 10 a 25 anos de armazenamento em câmara fria (-20°C), os

acessos incorporados encontram-se bem armazenados com índices de viabilidade compatíveis com os padrões de conservação a longo prazo.

Tabela 1. Número de acessos de *Phaseolus* spp. conservados a longo prazo.

Espécie	Acessos
<i>Phaseolus acutifolius</i> A. Gray	17
<i>Phaseolus acutifolius</i> A. Gray var. <i>acutifolius</i>	5
<i>Phaseolus acutifolius</i> A. Gray var. <i>latifolius</i> G. F. Freeman	3
<i>Phaseolus acutifolius</i> A. Gray var. <i>tenuifolius</i> A. Gray	3
<i>Phaseolus angustissimus</i> A. Gray	1
<i>Phaseolus coccineus</i> L.	81
<i>Phaseolus coccineus</i> L. ssp. <i>coccineus</i>	3
<i>Phaseolus coccineus</i> L. ssp. <i>darwinianus</i> Hern. Xol. & Miranda Colín	2
<i>Phaseolus coccineus</i> ssp. <i>glabellus</i> (Piper) Delgado	1
<i>Phaseolus coccineus</i> ssp. <i>polyanthus</i> Marech. Masch. & Stain.	43
<i>Phaseolus coccineus</i> var. <i>albiflorus</i> (Dc.) Bailey	1
<i>Phaseolus coccineus</i> var. <i>bicolor</i> (Vellozo) Van Eselt	1
<i>Phaseolus coccineus</i> var. <i>rubronanus</i> Bailey	1
<i>Phaseolus filiformis</i> Benth.	5
<i>Phaseolus hintonii</i> A. Delgado	1
<i>Phaseolus leptostachyus</i> Benth.	1
<i>Phaseolus leptostachyus</i> var. <i>leptostachyus</i> Benth.	1
<i>Phaseolus leptostachyus</i> var. <i>micranthus</i> (H.& A.) Delgado	1
<i>Phaseolus lunatus</i> L.	981
<i>Phaseolus lunatus</i> L. var. <i>lunatus</i>	6
<i>Phaseolus lunatus</i> var. <i>silvestre</i> Baudet	1
<i>Phaseolus maculatus</i> Scheele	1
<i>Phaseolus marechalii</i> A. Delgado	1
<i>Phaseolus microcarpus</i> Mart.	7
<i>Phaseolus oligospermus</i> Piper	1
<i>Phaseolus parvulus</i> Greene	1
<i>Phaseolus pauciflorus</i> Sessé & Moc. Ex G. Don	1
<i>Phaseolus pedicellatus</i> Benth.	1
<i>Phaseolus pedicellatus</i> var. <i>leptostachyus</i> Benth.	4
<i>Phaseolus pluriflorus</i> Marech, Masch. & Stain.	1
<i>Phaseolus polystachyus</i> (L.) Britt., Sterns & Poog	1
<i>Phaseolus polystachyus</i> var. <i>polystachyus</i>	1
<i>Phaseolus ritensis</i> M. E. Jones	1
<i>Phaseolus</i> sp.	1
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	11103
<i>Phaseolus vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i> var. <i>nanus</i>	124
<i>Phaseolus vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i>	4
<i>Phaseolus vulgaris</i> var. <i>aborigineus</i> (Burk.) Baudet	4
<i>Phaseolus xanthotrichus</i> var. <i>xanthotrichus</i>	1
<i>Phaseolus multigaris</i> Lamprecht	71

Tabela 2: Número de acessos de *Phaseolus* spp coletados no Brasil conservados a longo prazo.

Espécie	Número de acessos
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	3040
<i>Phaseolus lunatus</i> L.	981
Total	4021

CONCLUSÃO: O acervo da Coleção de Base de *Phaseolus* spp possui 12.488 acessos de 20 espécies, 6 subespécies e 16 variedades, com 32,20 % desses acessos coletados no país. A espécie *P. vulgaris* L., feijão comum, é a espécie com maior número de acessos, representando 88,90 % da coleção, seguida da *P. lunatus* L., perfazendo 7,80 %.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília, 1992. 365 p.

CAJUEIRO, E. V. de M.; GOEDERT, C. O.; WETZEL, M. M. V. da S. **Sistemas de informação sobre recursos fitogenéticos em uso em Brasil**. In: REUNIÓN TÉCNICA PARA LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE DEL SISTEMA MUNDIAL De La FAO DE INFORMACIÓN Y ALERTA PARA LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS, 2002, Turrialba, Costa Rica. [Anais...]. Turrialba: CATE, [2002]. P. 36 – 46. (CATE. Serie Técnica. Reuniões Técnicas). Editado por Astorga Domian.

FAIAD, M. G. R. ; SALOMÃO, A. N. ; FERREIRA, F. R.; GONDIM, M. T. P; WETZEL, M. M. V. S.; MENDES, R. A. GOES, M; MIRANDA, A. R. de. **Manual de Procedimentos para conservação de germoplasma semente a longo prazo na Embrapa**. Brasília: Embrapa, 1998. 21p. (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Documentos 30).

IPGRI **Genebanks standards**. Rome, 1994. 15 p.

SILVA, H.T. DA; COSTA, A.O. **Caracterização botânica de espécies silvestres do gênero *Phaseolus* L. (*Leguminosae*)**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. 40 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos 156).